C 171D
Rep 8/B
no abs

ORGANISATION EUROPÉENNE POUR LA PROTECTION DES PLANTES

EUROPEAN PLANT PROTECTION ORGANISATION

★

Rapport du Groupe de Travail sur les mesures de Contrôle Phytosanitaire

Report of Quarantine Working Party

★

FÉVRIER
FEBRUARY
1951

PARIS
14, RUE CARDINAL MERCIER

MALADIE VERRUQUEUSE DE LA POMME DE TERRE

(Synchytrium endobioticum)

Une maladie sérieuse des pommes de terre. Elle n'atteint pas d'autres plantes ayant une importance pour l'économie, mais le champignon qui la provoque peut demeurer vivant dans le sol pendant plusieurs années, même en l'absence de pommes de terre. Il a été possible de sélectionner des variétés de pommes de terre résistantes à la maladie verruqueuse, et celles-ci peuvent être cultivées sans danger dans des terrains contaminés. Toutefois, on a vu apparaître récemment certaines tendances nouvelles qui permettent au champignon de s'attaquer à plusieurs des variétés jusqu'ici indemnes. De plus, la maladie peut être répandue par le moyen de terre transportée autour des racines des plantes de pépinières, des oignons à fleurs, et d'autres plantes provenant de terrains contaminés. C'est pour cette raison que plusieurs pays ont adopté des règlements phytosanitaires sévères, destinés à prévenir l'introduction de cette maladie.

ANGUILLULE DE LA POMME DE TERRE

(Heterodera rostochiensis)

Parasite important, en premier lieu pour les pommes de terre, et, dans une mesure plus restreinte, pour les tomates ; il ne s'attaque pas à d'autres cultures. Une fois installé dans un terrain, il se multipliera et provoquera une maladie des pommes de terre, entraînant des pertes importantes à la récolte, si les pommes de terre sont cultivées trop fréquemment dans un même sol.

L'anguillule se trouve dans la terre sous forme de kystes très petits, qui contiennent un certain nombre d'œufs. Même en l'absence de pommes de terre, les œufs contenus par le kyste peuvent rester vivants pendant une longue période, probablement plus de dix ans. Dans les terrains sérieusemnt infestés, les plus petites parcelles de terre contiendront probablement des kystes, et il est certain que l'on trouvera un plus grand nombre de kystes dans la terre qui restera attachée aux pommes de terre que dans la terre attachée à d'autres plantes.

L'unique mesure de lutte pratiquement applicable qui soit connue jusqu'ici consiste en une rotation judicieuse des cultures. Il est important, par conséquent, de prévenir l'extension de ce parasite et son installation dans des champs où sa présence n'avait pas été constatée jusqu'ici.

DORYPHORE

(Leptinotarsa decemlineata)

C'est un parasite dangereux des pommes de terre. Si aucun traitement n'est appliqué, une attaque du doryphore au début de la saison peut entraîner la destruction des feuilles et des pertes sérieuses de rendement. L'insecte hiverne dans le sol, dont il émerge au printemps. Il se multiplie abondamment et peut produire, dans les régions tempérées, deux générations ou même davantage en l'espace d'une saison. L'infestation peut se répandre rapidement par suite d'essaimage et de vols des insectes. Les insecticides modernes sont parfaitement actifs, mais les traitements doivent être appliqués de façon persistante et coordonnée si l'on veut obtenir un résultat effectif. Les pays qui ne sont que partiellement infestés, ou qui ne connaissent pas d'infestation doryphorique, imposent des restrictions sévères aux importations de légumes et d'autres produits végétaux en provenance de régions infestées.

LE POU DE SAN JOSÉ

(*Aspidiotus perniciosus* Comstock)

Parasite très dangereux s'attaquant à de nombreuses plantes, notamment aux arbres fruitiers. Sa détermination exacte est très délicate et ne peut se faire que par l'examen au microscope. Lorsqu'il n'est pas combattu, sa multiplication est telle que les branches dépérissent rapidement et entraînent la mort des arbres. L'infestation se produit le plus souvent par le transport des plantes infestées, ou même des greffons, ce qui nuit considérablement au trafic international des plantes et parties de plantes.

WART DISEASE OF POTATOES

A serious disease of potatoes. It does not affect other economic plants, but the fungus that causes it can remain alive for many years in the soil in the absence of potatoes. Varieties immune from Wart Disease have been bred, and these can safely be grown in contaminated land. Recently, however, new strains of the fungus have arisen which can attack many of these immune varieties. Moreover, the fungus can be spread with soil carried on the roots of nursery stock, bulbs and other plants grown in contaminated land. For this reason many countries have adopted strict quarantine regulations designed to prevent entry of the fungus.

THE POTATO ROOT EELWORM

An important pest primarily of potatoes and to a lesser extent of tomatoes ; it does not attack any other crops. Once introduced into soil it will multiply and cause potato sickness with serious losses of yield if potatoes are grown too frequently on the same land.

The eelworm exists in the soil in the form of very small cysts which contain numerous eggs. Even in the absence of potatoes eggs within the cysts can remain alive for very long periods, probably upwards of ten years. The smallest quantities of soil from heavily infested fields will probably contain cysts and many more cysts will be present on soil adhering to potatoes than in soil adhering to other plants.

The only practical measure of control at present known is a good rotation of crops. It is therefore important to prevent the spread of this pest to fields where it does not at present exist.

COLORADO BEETLE

A serious pest of potatoes. If uncontrolled, an attack early in the season may defoliate the crop and cause heavy loss of yield. The insect spends the Winter in the soil, emerging in the Spring. It multiplies freely, and in the warmer climates there may be two or even more generations in the season. Infestation may spread rapidly through swarming and flight of the beetle. Modern insecticides are fully lethal, but control measures must be persistent and coordinated if they are to be effective. Countries only partly or not at all infested impose severe restrictions on the importation of vegetables and other plant produce from infested areas.

SAN JOSÉ SCALE

A very dangerous pest which attacks numerous plants, particularly fruit trees. It is very difficult to detect, and microscopic examination is essential. When it is not treated, it multiplies to such an extent that the branches quickly perish, thus causing the trees to die. Infestation is most frequently spread through the transportation of infested plants, or even by grafts, which is a great hindrance to international trade in plants and parts of plants.

ORGANISATION EUROPÉENNE POUR LA PROTECTION DES PLANTES

Rapport du groupe de travail sur les mesures de contrôle phytosanitaire

AU PRÉSIDENT DU COMITÉ EXÉCUTIF,

MONSIEUR,

1. Nous avons été nommés par votre Comité pour nous réunir en groupe de travail afin d'examiner les restrictions imposées par les gouvernements et concernant les parasites les plus importants parmi ceux qui exercent une influence sur les échanges internationaux — à savoir le doryphore, le pou de San José, l'anguillule de la pomme de terre et la maladie verruqueuse de la pomme de terre — et de formuler des recommandations (à la lumière des connaissances scientifiques actuellement acquises) dans le sens de principes généraux devant servir de base, pour l'avenir, aux restrictions de ce genre. Nous avons eu trois jours de réunions pour examiner ces questions et sommes heureux qu'il règne parmi nous une entière unanimité d'opinion.

2. Nous désirons souligner le fait que nous avons examiné la situation du point de vue purement scientifique, et bien que chacun de nous ait à s'occuper dans une certaine mesure de questions administratives et même économiques, nous avons volontairement exclu de nos discussions toute considération de ce genre. D'autre part, nos conclusions impliquent le fait que les pays exportateurs prendront toutes les dispositions raisonnables afin de prévenir l'exportation d'insectes et de maladies susceptibles de causer des dégâts aux cultures.

MALADIE VERRUQUEUSE DE LA POMME DE TERRE (*Synchytrium endobioticum*).

3. Il est légitime de faire une distinction entre les règlements s'appliquant aux pommes de terre et ceux concernant d'autres plantes (par ex. des produits de pépinières), étant donné que les pommes de terre peuvent être infectées, tandis que les autres plantes ne sont que porteurs de germe. Il n'existe pas de base scientifique qui permette d'exiger qu'un lot de plantes autre que de pommes de terre soit certifié exempt de la maladie verruqueuse ; en outre, il n'existe pas de méthode scientifique pratique permettant de déterminer un tel fait.

4. Pour autant qu'il s'agit de plantes et produits de plantes autres que les pommes de terre, aucune raison biologique ne justifie l'interdiction d'entrée en aucun pays, que ce pays soit atteint ou non de maladie verruqueuse. Dans le cas des pommes de terre, rien ne justifie non plus l'interdiction d'entrée dans les pays où la maladie se trouve déjà établie ; des mesures suffisantes de sécurité peuvent être imposées sans prohibition. Par contre, l'interdiction d'entrée des pommes de terre dans les pays encore indemnes de la maladie est justifiable.

5. Etant donné le fait que le champignon peut demeurer (viable) dans le sol, en l'absence de pommes de terre, pendant au moins quinze années, il n'est pas utile de faire intervenir dans les règlements phytosanitaires une disposition selon laquelle il serait certifié que la maladie verruqueuse de la pomme de terre n'est pas apparue dans le champ ou la région en cause pendant un nombre d'années spécifié.

6. Il est légitime d'exiger (a) que tout envoi de pommes de terre soit certifié après examen comme étant indemne de la maladie verruqueuse, et (b) qu'il n'a pas été constaté de maladie verruqueuse au lieu d'origine des pommes de terre, ou des autres plantes à importer. Une difficulté surgit quant à la définition du « lieu d'origine ». On recommande que soit prise comme définition « la paroisse » ou « la commune », ou « à une distance inférieure à 5 km de l'exploitation agricole ». Une seconde difficulté se présente lorsqu'il s'agit de certifier le ou les lieux d'origine des envois de pommes de terre de consommation; elle pourrait être résolue par accord mutuel entre les pays intéressés.

7. Bien que certains pays aient signalé de nouvelles races biologiques du champignon susceptible d'attaquer des variétés de pommes de terre jusqu'ici résistantes, il est admis que les mesures de sécurité recommandées ci-dessus offrent une protection suffisante pour les pays importateurs.

8. Il est recommandé que les Gouvernements interdisent ou déconseillent la culture des pommes de terre dans les pépinières, dans l'intérêt des exportations de produits de pépinières, etc... Cela éviterait certaines difficultés, non seulement par rapport à la maladie verruqueuse de la pomme de terre, mais davantage encore dans le cas de l'anguillule de la pomme de terre.

ANGUILLULE DE LA POMME DE TERRE (*Heterodera rostochiensis*).

9. Du point de vue biologique, il est légitime de faire une distinction entre les règlements s'appliquant aux pommes de terre et ceux destinés à d'autres plantes ou parties de plantes. Il est vrai que des kystes peuvent se trouver exceptionnellement attachés à des tubercules de pommes de terre et que ceux-ci ne puissent pas être éliminés par un lavage ordinaire. D'autres plantes ou parties de plantes (sauf les racines de tomates) ne peuvent pas transporter de kystes, sauf dans la terre qui peut leur être attachée.

10. Il n'existe pas de justification scientifique pour l'interdiction d'entrée de pommes de terre ou d'autres plantes ou parties de plantes dans les pays où il est de fait que l'anguillule de la pomme de terre se trouve largement répandu. S'il est des pays où il a été démontré que le nématode n'existe pas, il peut être raisonnable d'interdire l'entrée de pommes de terre et de plantes de tomates, mais non d'autres plantes ou parties de plantes. La seule méthode praticable pour permettre de détecter l'infestation du sol et son degré consiste en l'examen systématique d'échantillons de terre, selon la description ci-après. Il conviendrait donc que les pays exportateurs soient priés de réaliser un service d'échantillonnage effectif.

11. Nous recommandons vivement que soit adopté, pour tous les pays, un système uniforme d'échantillonnage du sol. A titre d'exemple, nous donnons en annexe à ce rapport une copie du formulaire en usage en Angleterre et au Pays de Galles; ce document a été également accepté par les Etats-Unis d'Amérique, le Canada et certains autres pays qui ont estimé qu'il était de nature à satisfaire aux règlements phytosanitaires s'appliquant à l'anguillule de la pomme de terre. Ce système se base sur les connaissances scientifiques acquises en matière de vitalité des kystes d'anguillules (para. *b*) et la superficie (para. *e*) du sol suspect d'infection. Il n'est pas possible de compter sur la détection, par ce système, de très rares kystes dans le terrain, mais un résultat négatif obtenu lors de l'examen effectué aux fins d'expertise avant la plantation de pommes de terre devrait être confirmé par un second échantillonnage avant l'arrachage des pommes de terre. Du point de vue biologique, un certificat selon lequel un terrain donné est indemne d'anguillules restera valable aussi longtemps qu'il n'aura pas été cultivé de pommes de terre dans le champ examiné.

12. Les pays partiellement ou entièrement indemnes d'anguillules peuvent exiger avec raison que toute plante ou partie de plante ne soit admise à l'importation qu'en provenance de pays qui, à la suite d'examens du sol, auraient été déclarés indemnes d'anguillules; et, d'autre part, que les plantes ou parties de plantes importées soient autant que possible dépourvues de terre adhérente.

13. Les recherches concernant d'autres méthodes propres à prévenir l'extension des kystes vivants d'anguillules devraient être poursuivies, en particulier les méthodes de fumigation. Si certaines méthodes sont reconnues efficaces, elles pourraient être acceptées dans le cadre des règlements phytosanitaires et considérées comme répondant, dans des cas exceptionnels, aux besoins existants.

14. Nous attirons l'attention sur la recommandation contenue au paragraphe 8.

DORYPHORE (*Leptinotarsa decemlineata*).

15. Ce parasite est déjà établi dans la plupart des pays européens. Du point de vue biologique, nous ne voyons pas de raisons qui empêcheraient son établissement dans les pays encore indemnes, à l'exception, peut-être, de la Finlande et de l'Islande.

16. Pour les pays dans lesquels le parasite est répandu sur l'ensemble du territoire, rien ne justifie l'imposition aux importations de règlements phytosanitaires s'appliquant au doryphore. Là où le parasite est encore absent, ou établi dans certaines parties seulement, des règlements phytosanitaires sont souhaitables.

17. En examinant le genre de règlements phytosanitaires qui pourraient être considérés comme légitimes, il convient d'établir une distinction nette entre la période d'hibernation, pendant laquelle le doryphore est en repos au dessous de la surface du sol, et le reste de l'année, alors qu'il est actif et hors du sol. La période d'hibernation est variable selon les localités et le climat (par exemple, le doryphore émerge du sol un mois plus tôt au Sud, que dans le Nord de la France) et les règlements devraient en tenir compte.

18. Sauf dans le cas des pommes de terre, traité plus loin, rien ne justifie du point de vue scientifique l'imposition de règlements phytosanitaires aux importations pendant la période d'hibernation. Un certificat d'origine doit être considéré comme suffisant.

19. La pomme de terre est la plante-hôte du doryphore, et par conséquent, son importation en provenance de régions infestées, pendant la période d'hibernation, peut entraîner certains risques. La mesure dans laquelle les importations doivent être autorisées devrait dépendre principalement des conditions existant dans le pays exportateur, des méthodes de lutte mises en œuvre et des possibilités d'application effective des traitements mécaniques. Par exemple, le Gouvernement britannique accepte sous licence spéciale des pommes de terre hâtives provenant de certaines régions du Nord de la France, dans lesquelles il est procédé à la réalisation d'une lutte intensive contre le doryphore, à condition que ces pommes de terre aient été bien criblées et lavées — ces opérations devant être effectuées au centre de collecte ou au port d'embarquement. Les pommes de terre de consommation de France, qui sont envoyées au Maroc et en Algérie à la fin du printemps ou en été, doivent être criblées et ansachées au port d'exportation.

20. Pendant la période *active* du doryphore, c'est-à-dire à la fin du printemps, en été et au début de l'automne, les principes généraux suivants devraient être appliqués :

a) Les pommes de terre hâtives, suivant les précautions citées au paragraphes 19, et les légumes-racines sans feuillage et sans terre adhérente pourraient être importés sans danger. Des légumes-racines ayant un feuillage abondant entraîneraient certains risques.

b) Il n'existe pas de raison valable pour établir une différenciation (dans les règlements) entre les plantes dont les racines et les parties croissant à l'air libre sont exportées, par exemple les produits de pépinières, et des légumes qui ne donneraient pas au doryphore la possibilité de s'y cacher.

c) Par contre, il est légitime de différencier les légumes qui peuvent présenter un bon « abri » pour le doryphore (tels que laitues ou choux-fleurs) des produits sur lesquels le doryphore peut facilement être aperçu (tels que les petits pois, les fraises, tomates ou oignons à fleurs). Cette dernière catégorie de produits devrait être admise à l'importation en prévoyant une inspection et un certificat attestant que la marchandise est indemne de doryphores.

d) Rien ne justifie des restrictions d'importation s'appliquant aux fleurs coupées ou aux produits de serres.

c) Certains règlements stipulent que les produits importés devraient être transportés en provenance directe du lieu de production. Les risques se trouvent cependant diminués lorsque les produits passent tout d'abord dans un atelier d'emballage, ou un autre centre de collecte.

21. Lorsqu'il s'agit de légumes ou autres produits qui présentent un danger substantiel du point de vue de la transmission du parasite, il est raisonnable d'exiger une déclaration selon laquelle il n'y a pas eu d'infestation doryphorique (*) au lieu de culture des plantes à importer ou dans un rayon de 50 km du lieu de culture, dans les douze mois précédents. Toute période plus longue ne pourrait être justifiée, et la distance pourrait être réduite dans les cas où un système de lutte effective serait en voie de réalisation et pour les produits sur lesquels l'insecte peut être facilement découvert.

22. Les recherches concernant les méthodes de traitement des plantes permettant de tuer le parasite sans endommager les tissus végétaux devraient être poursuivies. Pour les légumes, il serait nécessaire de tenir compte de l'intérêt du consommateur. Les légumes congelés ne risquent pas de propager des doryphores vivants.

POU DE SAN JOSE (*Aspidiotus perniciosus* Comst.).

23. Ce parasite dangereux des arbres fruitiers s'est déjà répandu dans un certain nombre de pays européens, et du point de vue biologique, rien ne l'empêcherait de s'établir dans tous les pays. Il est tout à fait nécessaire de donner des renseignements sur les régions infestées dans les différents pays. Nous espérons que l'enquête entreprise récemment auprès des Gouvernements (voir para. 16 du rapport sur la Marche des Travaux de l'Organisation pour 1950) aura pour résultat de recevoir des réponses permettant de tracer une image exacte de la situation en Europe.

24. Bien que le pou de San José se fixe sur de nombreuses plantes-hôtes, soit sauvages, soit cultivées, il est hors de doute que le transport des produits de pépinières représente la possibilité la plus importante de dispersion du parasite. Il est par conséquent justifié que les gouvernements prennent les précautions les plus strictes afin de prévenir l'infestation par ce moyen. Il est heureusement possible de détruire le parasite contaminant les produits de pépinières, au moyen de fumigations au gaz cyanhydrique (**) (HCN à raison de 7 à 10 gr. par mètre cube représente la dose active). Ce traitement a une efficacité complète s'il peut être administré sous vide partiel et, même dans les conditions ordinaires de fumigation, son efficacité est de près de 100 %.

25. Nous estimons, par conséquent, que bien que puissent exister de bonnes raisons pour interdire l'importation de produits de pépinières provenant de localités sérieusement infestées, rien ne justifie un embargo complet s'appliquant à l'ensemble du pays, à condition que la fumigation soit rendue obligatoire pour l'importation de produits venant de régions non infestées, et que le pays importateur soit assuré de l'existence, dans le pays d'origine, d'un procédé de fumigation approuvé par un service phytopathologique adéquat. Une quarantaine après l'importation ne présente pas une solution pratique du problème, dans les conditions commerciales normales.

26. Comme plusieurs espèces d'arbres et d'arbustes sauvages peuvent servir de plantes-hôtes pour l'insecte, les régions qui ont été déjà infestées continuent à être dangereuses, même si le parasite a été obligatoirement et entièrement exterminé sur les arbres et arbustes cultivés, à moins cependant que tous les arbres et arbustes sauvages du voisinage n'aient été traités ou brûlés. L'établissement de zones de protection autour des localités infestées, et l'interdiction de transport des produits de pépinières ou arbres fruitiers à partir de ces zones devraient contribuer pour une bonne part à prévenir l'extension du parasite. Les zones pourraient être d'environ 20 km.

(*) Par " infestation ", nous n'entendons pas l'apparition d'un ou deux doryphores isolés, mais un foyer d'infestation par multiplication des insectes, ou une invasion par essaims (vols).

(**) Les insecticides au phosphore ne sont pas tout-à-fait aussi efficaces.

27. A l'exception de quelques espèces, les produits de pépinières ne sont pas endommagés par les fumigations. De plus, les pays qui décident de faire exécuter une seconde fumigation comme mesure de sécurité additionnelle peuvent être assurés que celle-ci non plus n'endommagera pas les plantes, bien que cela représente une charge supplémentaire pour le prix de revient de la marchandise. D'autre part, les produits de pépinières sont généralement bien emballés, et cet emballage doit être défait avant la fumigation, à moins que celle-ci ne soit exécutée sous vide partiel. Aucune raison de principe ne s'opposerait à ce que, par suite d'accord entre les pays intéressés, un organisme tel que l'Organisation Européenne pour la Protection des Plantes fonctionnant comme « arbitre » n'entreprenne une enquête sur les arrangements pris en vue d'assurer une fumigation efficace de tous les produits de pépinières exportés. Un rapport favorable pourrait être ensuite accepté par le pays importateur et lui éviter le travail et la dépense d'une seconde fumigation.

28. Une partie assez importante des échanges comprend l'importation de produits de pépinières en vue de réexportation subséquente. Si le lieu d'origine de la marchandise se trouvait dans un pays infesté, les conditions de fumigation devraient s'appliquer à la réexportation, bien que le pays à considérer dès ce moment comme exportateur ne soit pas connu comme pays infesté. Les plantes de pépinières devraient être cultivées dans le pays intermédiaire pendant au moins deux saisons de végétation avant qu'il ne soit possible de certifier qu'elles sont indemnes de pou de San José et que le pays intermédiaire puisse être considéré comme pays d'origine.

29. Il y a peu de danger pour que le parasite soit répandu par du trafic des fruits. Les jeunes larves ne peuvent se déplacer que d'un petit nombre de centimètres, et elles meurent rapidement si elles ne trouvent pas le milieu qui leur permette de vivre et de se reproduire. Dans certaines conditions, lorsque l'insecte *femelle* est bien développé et prêt à pondre ses larves, le fruit ainsi infesté, jeté près d'un arbre fruitier ou d'une autre plante sensible, peut causer une infection mais ces cas sont rares. L'inspection des envois, suivie de la désinfection des lots infestés, devrait fournir une sécurité suffisamment efficace. Il n'y a que peu ou pas de danger de transmission d'infestation par les roses, ou d'autres fleurs coupées, sauf si celles-ci proviennent d'une région sérieusement infestée.

30. Il serait très utile de pouvoir disposer de listes complètes des plantes-hôtes du pou de San José, dans un climat tempéré, avec indication de leur degré de réceptivité. Différentes listes ont été établies, mais elles sont à compléter et leur application n'est pas universelle, car la réceptivité de la plante varie avec son habitat. Nous avons été heureux d'apprendre qu'il entre dans les intentions du service phytopathologique de l'Allemagne Occidentale de préparer une telle liste dans le courant de cette année.

---

31. Le paragraphe ci-dessus termine nos commentaires et nos recommandations sur les parasites et maladies examinés. Nous avons traité ce sujet en partant de conditions normales de production et d'échanges, sans nous référer aux circonstances exceptionnelles (telle que l'extermination de la maladie verruqueuse de la pomme de terre par des moyens chimiques ou autres, à laquelle il a été procédé dans des cas isolés) qui pourraient justifier des modifications aux règlements phytosanitaires, par l'octroi de licences spéciales. Nous terminerons par quelques remarques générales.

La première est que, comme la distribution de parasites et de maladies tels que ceux étudiés ici peut se modifier rapidement, non seulement par la rapide dispersion de certains d'entre eux, mais aussi par suite de l'application de méthodes de lutte plus efficaces, nous souhaiterions de voir les gouvernements procéder à une révision plus fréquente de leurs règlements phytosanitaires, afin d'éviter que des difficultés et des obstacles aux échanges de produits ne subsistent pas plus longtemps qu'il n'est absolument nécessaire. Ceci s'applique particulièrement à un parasite tel que le doryphore. En deuxième lieu, nous espérons que les règlements phytosanitaires seront appliqués avec bon sens, en tenant dûment compte de l'efficacité des moyens de lutte appliqués dans les pays exportateurs. En terminant, nous désirons souligner à nouveau la recommandation déjà souvent formulée, selon laquelle les mesures de lutte devraient être rendues et maintenues adéquates et efficaces, dans l'intérêt de la production des denrées alimentaires et des échanges internationaux.

32. Nous rendons hommage à l'aide précieuse qui nous a été apportée par notre Directeur-général qui s'est chargé de présider nos séances et de rédiger le présent rapport. Nous reconnaissons d'autre part la compétence de sa Secrétaire, Miss Smith, dont le travail soutenu a rendu possible la présentation du présent rapport dans un temps record.

Avec nos respectueuses salutations.

Vos dévoués,

Dr. C. J. BRIEJER, *Directeur du Service Phytopathologique, Ministère de l'Agriculture, Wageningen, Pays-Bas.* (Accompagné par le Dr. L. CAUDRI.)

Dr. H. DREES, *Chef du Service de la Protection des Végétaux, Ministère de l'Agriculture et des Forêts, République Fédérale de l'Allemagne.*

Dr. E. GRAM, *Directeur du Laboratoire Phytopathologique, Ministère de l'Agriculture, Danemark.*

Mr. W. C. MOORE, *Directeur, Laboratoire Phytopathologique, Ministère de l'Agriculture et des Pêcheries, Harpenden, Angleterre.*

Dr. R. POUTIERS, *Chef du Service de la Protection des Végétaux, Ministère de l'Agriculture, France.*

Dr. I. THOMAS, *Sous-Directeur, Laboratoire Phytopathologique, Ministère de l'Agriculture et des Pêcheries, Harpenden, Angleterre.*

MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL

V. E. WILKINS
(*Directeur-général*).

ANNEXE

Échantillonnage du sol pour la recherche de l'anguillule de la pomme de terre, en rapport avec l'exportation de plantes, de l'Angleterre et du Pays de Galles.

a) Il doit être procédé à l'échantillonnage du terrain sur lequel sont cultivées les plantes à exporter, selon la description du paragraphe *e*). Le reste du champ doit être examiné par échantillonnages séparés, de la même manière.

b) Les champs adjacents qui font partie d'une même exploitation, ou dans le cas de petites pépinières, l'ensemble de l'exploitation, doivent faire l'objet d'échantillonnages et examens du sol pour autant qu'ils ont abrité des cultures de pommes de terre à une époque quelconque durant les dix années précédentes, ou si les cultures de pommes de terre ont été antérieurement abandonnées pour cause d'infestation par l'anguillule de la pomme de terre.

c) Les sondages doivent être effectués au hasard sur toute la surface du champ pendant la saison de culture.

d) Les échantillons doivent être pris à une profondeur d'environ 0 m. 20, en utilisant soit une gouje de 0 m. 043 ou 0 m. 037 de diamètre, ou un outil à échantillonner le fromage d'à peu près la même dimension.

e) Nombre d'échantillons à prélever :

25 au minimum, sur une surface de 20 ares ou moins. Dans de nombreux cas, il s'agira de très petites surfaces, mais le nombre de forages ne devrait jamais être inférieur à 25 : ceci s'applique également aux terres argileuses dans lesquelles un nombre proportionné d'échantillons devrait être prélevé à toutes les profondeurs ; 50 au minimum dans les champs de plus de 20 ares.

Lorsqu'il s'agit de surfaces de plus de 80 ares, cinq échantillons de plus par 40 ares additionnels devraient être prélevés. Tous les détails doivent être fournis, concernant la surface et le nombre d'échantillons prélevés. Le sol ayant servi à la culture des orchidées avant leur mise en pots dans la terre argileuse devrait être également examiné pour rechercher les kystes d'anguillules.

f) Comme la présence d'un seul kyste viable d'anguillule de la pomme de terre exclut l'exportation en direction de certains pays, il est très important que la gouge ou l'outil à échantillonner le fromage soient très soigneusement nettoyés avant usage dans une exploitation, et entre l'utilisation dans des parcelles différentes d'une même exploitation. Des sacs ou récipients neufs ou scrupuleusement nettoyés doivent être employés. Si nécessaire, des stocks de sacs neufs pour ce travail pourront être demandés au bureau central, et ne devraient être utilisés que pour l'échantillonnage en vue de la recherche d'anguillules.

g) Certains pays demandent que soit signalée la présence d'autres espèces de nématodes. C'est pourquoi des informations doivent être données sur le formulaire concernant la présence d'espèces d'*Heterodera* autres que *H. Rostochiensis,* telles que *H. Punctata,* et autres kystes en forme de citrons.

h) Rapports concernant l'anguillule. Pour unifier la présentation des rapports de résultats d'examens sur l'anguillule, et afin d'éviter des malentendus, il est recommandé d'utiser la formule suivante :

RAPPORT SUR L'EXAMEN D'ÉCHANTILLONS DU SOL EN VUE DE DÉCELER L'ANGUILLULE DE LA POMME DE TERRE

Producteur : *Échantillonneur :*

Adresse : *Date de réception des échantillons :*

Exploitation : *Culture :*

Champ : *Destination :*

ESPÈCES	NOMBRE DE KYSTES VIVANTS par 500 gr.		NOMBRE DE KYSTES MORTS par 500 gr.	
	1er 250 gr.	2e 250 gr.	1er 250 gr.	2e 250 gr.
Heterodera rostochiensis				
Heterodera punctata				
Kystes en forme de citrons				
Observations : *Date :*				

EUROPEAN PLANT PROTECTION ORGANISATION

Report of quarantine working party

TO THE CHAIRMAN OF THE EXECUTIVE COMMITTEE.

SIR,

1. We were appointed by your Committee as a Working Party to examine the quarantine restrictions imposed by Governments in relation to the more important pests and diseases affecting international trade — namely Colorado beetle, San José Scale, Potato Root Eelworm and Potato Wart Disease — and to recommend, in the light of present scientific knowledge, general principles on which such restrictions should in future be based. We have spent three days in considering these matters, and are glad to record complete unanimity of view.

2. We would emphasise that we have examined the position strictly as scientists, and although each of us is in some degree concerned with administrative and even economic questions, we have deliberately dismissed such considerations from our discussions. Our conclusions are also based on the assumption that exporting countries will take all reasonable steps to prevent the export of pests and diseases likely to harm crop plants.

WART DISEASE OF POTATOES (*Synchytrium endobioticum*).

3. A distinction can legitimately be drawn between regulations for potatoes and for other planting material (e.g. nursery stock) inasmuch as potatoes may be infected, whereas other plants are merely carriers of the fungus. There is no scientific basis for requiring a consignment of plants other than potatoes to be certified as free from Wart Disease; moreover there is no practical scientific method by which such freedom could be determined.

4. So far as planting material other than potatoes is concerned, there is no justification on biological grounds for prohibiting entry into any country, whether Wart Disease exists there or not. In the case of potatoes, there is similarly no justification for prohibiting entry into countries where the disease is already established; sufficient safeguards may be imposed without prohibition. Prohibition of entry of potatoes into countries still free of the disease is, however, justifiable.

5. In view of the fact that the fungus can remain viable in the soil in the absence of potatoes for at least 15 years, no useful purpose is served by including in quarantine regulations a stipulation that Wart Disease has not been found in the field or area concerned for any specifield number of years.

6. It is justifiable to require (a) that any consignment of potatoes is certified after inspection to be free from Wart Disease and (b) that no outbreak of Wart Disease has been known to have occurred on the place of origin of the potatoes, or other planting material

to be imported. A difficulty lies in defining « place of origin ». It is recommended that the definition should be « the parish or commune or within a distance of not more than 5 kms from the farm ». A second difficulty arises in certifying the place or places of origin of consignments of ware potatoes; this could be resolved by mutual agreement between the countries concerned.

7. Although new biologic strains of the fungus which may attack potato varieties immune from the existing strains have been reported from certain countries, it is considered that the safeguards recommended above give sufficient protection to importing countries.

8. It is recommended that Governments should prohibit or discourage growing of potatoes in nurseries, in the interest of their export trade in nursery stock, etc. This would not only alleviate difficulties in regard to Potato Wart Disease, but would be of still greater significance in the case of Potato Root Eelworm.

POTATO ROOT EELWORM (*Heterodera rostochiensis*).

9. On biological grounds a distinction can legitimately be drawn between regulations for potatoes and those for other planting material. Exceptionally cysts may actually be attached to potato tubers and these cannot be removed by ordinary washing. Other planting material (except tomato roots) cannot carry cysts, except in the adhering soil.

10. There is no scientific justification for prohibiting the entry of potatoes or other planting material into countries where Potato Root Eelworm is already known to be widely established. If there are countries where the nematode has been shewn not to exist, it may be reasonable to prohibit the entry of potatoes and tomato plants, but not of other planting material. The only practicable method of detecting the presence and degree of soil infestation is by the systematic sampling of fields as described below. Therefore exporting countries should be required to have in operation an effective sampling system.

11. We strongly urge the adoption of a uniform sampling system in all countries. We append to this report, as a model, the system in force in England and Wales, which has been accepted by the United States of America, Canada, and certain other countries as satisfying the conditions of their quarantine regulations in respect of Potato Root Eelworm. This system is based on scientific knowledge in regard to the duration of life of eelworm cysts (para. *b*) and the area (para. *e*) of suspected infection. It cannot be relied on to detect a very slight cyst incidence in the soil, but a negative result obtained for advisory purposes before potatoes are planted should be confirmed or otherwise by a second sampling after the potatoes are lifted. From the biological standpoint, a certificate of freedom from eelworm will remain valid for as long as potatoes are not grown in the field sampled.

12. Countries which are partly or entirely free from eelworm, may reasonably require that any planting material should be admitted only from land which, as a result of sampling tests, had been declared « free » from eelworm; and further that such planting material should as far as practicable be free from soil.

13. Investigations into other methods of ensuring that live cysts of eelworm are not spread, particularly methods of fumigation, should be extended. If successful methods could be found, they might well be recognised under quarantine regulations as meeting requirements in exceptional cases.

14. We draw attention to the recommendation in para. 8.

COLORADO BEETLE (*Leptinotarsa decemlineata*).

15. This pest is already established in most countries of Europe. We see no reason on biological grounds why it could not become established in the remainder, with the possible exceptions of Finland and Iceland.

16. Countries in which the pest is established in all parts of their territories are not justified in imposing quarantine restrictions on imports on Colorado beetle grounds. If the pest is only partially established, or is absent, quarantine restrictions are desirable.

17. In considering the nature of justifiable quarantine restrictions, sharp distinction must be drawn between the hibernating period, when the beetle is dormant and below the ground, and the remainder of the year, when it is active and above ground. The hibernating period varies somewhat with locality and climate (for example, the beetle emerges from the ground a month earlier in the South of France than in the North) and regulations should take account of this fact.

18. Except in the case of potatoes, dealt with below, there is no scientific justification for imposing quarantine restrictions on imports during the hibernating period. A certificate of origin is all that is necessary.

19. Potatoes are the host plant of the Colorado beetle, and their importation from infested areas during the hibernating period may therefore involve risk. The extent to which imports are allowed should be governed mainly by conditions in the exporting country; by the system of control in operation, and by the possibilities of effective mechanical treatment being adequately carried out. For example, the British Government is accepting under special licence early potatoes from certain areas in the North of France, where an intensive system of Colorado beetle control is in operation, provided they are properly riddled and washed, this treatment being done at the collecting centre or at the port. French maincrop potatoes sent to Morocco and Algeria during the late Spring and Summer months must be riddled and bagged at the harbour of export.

20. During the *active* period of the beetles, i.e. late Spring, Summer and early Autumn, the following guiding principles should apply:

a) Early potatoes, subject to the precautions referred to in para. 19, and root vegetables without foliage, and without adhering soil, could be imported without risk. Root vegetables with much foliage involve some risk.

b) There is no justification for differentiating (in regulations) between crops of which the roots and aerial parts are exported, e.g. nursery stock, and such vegetables as do not afford good « cover » for the beetle.

c) On the other hand, it is justifiable to differentiate between vegetables which give good « cover » for the beetle, such as lettuce or cauliflower, and produce on which the beetle can easily be seen, such as peas strawberries, tomatoes or flower bulbs. The latter category should be admitted subject to inspection and a certificate of freedom from Colorado beetle.

d) There is no justification for restricting imports of cut flowers or the produce of hothouses.

e) Some regulations stipulate that imported produce should be transported direct from the place where grown. Less risk is involved if the produce goes first to the packing shed or other collecting centre.

21. In the case of vegetables or other produce which convey substantial risk of transmitting the pest, it is reasonable to require a declaration that there has been no outbreak of Colorado beetle (*) on the place where the plants to be imported were grown or within 50kms of it within the preceding twelve months. Any longer period could not be justifield, and the distance could be shortened in cases where an effective system of control is in operation and for crops on which the beetle can readily be detected.

22. Investigations into methods of treating plant material so as to kill beetles without damaging the plant tissues should be extended. In the case of vegetables, the consumer interest should be borne in mind. Quick-frozen vegetables carry no risk of transmitting live beetles.

(*) By " outbreak " we do not mean an isolated beetle or two, but a case of beetles breeding, or an invasion by swarming.

SAN JOSE SCALE (*Aspidiotus perniciosus* Comst.).

23. This serious pest of fruit orchards has already spread to many countries of Europe, and there is no biological reason why it could not establish itself in all. Information is badly needed on the areas of infestation in the various countries. We trust that the recent enquiry made of Governments by your Committee (*vide* para. 16 of the Progress Report for 1950) will bring replies which will enable an accurate picture of the position in Europe to be drawn.

24. Although San José Scale has many host plants, both wild and cultivated, there is no doubt that the most important means by which the pest is distributed is through the movement of nursery stock. Governments are therefore justified in taking stringent precautions to safeguard against infestation from this source. Fortunately, if the pest exists on nursery stock it can be killed by fumigation with Hydrocyanic gas (HCN at 7-10gm per cubic metre is an effective dose) (*). This treatment is completely effective if done *in vacuo*, and even under ordinary conditions of fumigation its efficiency approaches 100 %.

25. We consider, therefore, that while there may be sound reasons for prohibiting the import of nursery stock from localities that are seriously infested, there is no justification for placing a complete embargo in respect of the country as a whole, provided fumigation is made a condition of entry of stock coming from outside the infested zone, and the importing country is satisfied that an effective fumigation system backed by an adequate Phytopathological Service exists in the country of origin. Post-entry quarantine does not offer a practicable solution of the problem under normal commercial conditions.

26. As many species of wild trees and shrubs may act as host plants for the insect, localities once infested continue to remain a source of danger, even though the pest has been brought under complete and compulsory control in the cultivated stock or trees, unless all wild trees and shrubs in the vicinity have been either treated or burnt. The establishment of protective zones around infested localities, and the prohibition of movement of nursery stock or fruit trees from such zones, should go far towards keeping the pest from spreading. The zones might be some 20kms wide.

27. With the exception of a few species nursery stock is not damaged by fumigation. Moreover, importing countries which decide, as an additional safeguard, to carry out a second fumigation, can be assured that this also can be done without damage to the stock though it involves an additional levy on the cost of the shipment. Further nursery stock are usually heavily packed, and this packing must be undone before fumigation unless the latter is carried out *in vacuo*. There is no reason in principle why, by agreement between the countries concerned, a body such as the European Plant Protection Organisation should not act as a « referee » to investigate the fumigation arrangements of an exporting country and the organisation existing within the country for ensuring that all exported stock was in fact efficiently fumigated. A favourable report might then be accepted by the country of import, and relieve it of the labour and expense involved in a second fumigation.

28. There is a fairly extensive trade which involves the importation of nursery stock for subsequent export. If the original source was an infested country, fumigation conditions should be applied to the second export, even though the then exporting country is not known to be infested. The stock should be « grown on » in the intermediate country for at least two growing seasons before it could be certified as free from San José Scale and the intermediate country regarded as the country of origin.

29. There is little danger of the pest being spread through traffic in fruit. The young scales can only travel a few centimetres and soon die if they do not find wood on which they can live and breed. Under certain conditions, where the *female* scale is well-developed and

---

(*) Phosphorus insecticides are not quite so effective.

about to shed its larvae, fruit thrown near an orchard tree or other susceptible plant may cause an infection, but these cases are rare. Inspection of consignments should provide sufficient protection, followed by disinfection of infested samples. There is little or no danger of infection being carried by roses or other cut flowers, except when they come from a heavily infested area.

30. Complete lists of the host plants of San José Scale under temperate conditions with notes on their relative susceptibility, would be a valuable addition to knowledge. Several lists have been compiled, but they are not complete and are not universally applicable, as susceptibility varies with the habitat of the plant. We have been glad to learn that it is the intention of the Phytopathological Service of West Germany to prepare such a list during the present year.

---

31. The above paragraph concludes our comments and recommendations on the pests and diseases under consideration. We have dealt with the subject on the basis of normal conditions of production and trade, and have made no reference to exceptional circumstances — such as the extermination of Potato Wart Disease by chemical or other means, which has happened in isolated cases — which might justify modification of quarantine regulations under special licence. We would like to end with certain general remarks, First, since the incidence of pests and diseases of the nature we have been reviewing may change rapidly, not only because of the rapid spread of most of them but through the development of more effective methods of control, we would hope that Governments would review their quarantine regulations more frequently, to make sure that hardships and interference with trade are not continued any longer than is necessary; this applies particularly to such a pest as the Colorado beetle. Second, we hope that quarantine regulations will be applied sensibly, and with due regard to the relative efficiency of the control systems in operation in the exporting countries. Finally, we would emphasise again the oft-repeated recommendation that those control systems should be made and kept adequate and effective in the interests of food production and of international trade.

32. We acknowledge the valuable help received from your Director-General in presiding over our meetings and drafting this report. We also testify to the efficiency of his Private Secretary, Miss Smith, without whose strenuous labour the speedy presentation of the report would not have been possible.

We remain, with respect,

Yours faithfully,

Dr. C. J. BRIEJER,	*Director of the Phytopathological Service, Ministry of Agriculture, Wageningen, Netherlands.* (Accompanied by Dr. L. CAUDRI.)
Dr. H. DREES,	*Chief of Plant Protection Service, Ministry of Agriculture and Forestry, German Federal Republic.*
Dr. E. GRAM,	*Director of the Phytopathological Laboratory, Ministry of Agriculture, Denmark.*
Mr. W. C. MOORE,	*Director, Plant Pathology Laboratory, Ministry of Agriculture and Fisheries, Harpenden, England.*
Dr. R. POUTIERS,	*Director of the Plant Protection Service, Ministry of Agriculture, France.*
Dr. I. THOMAS,	*Deputy Director, plant Pathology Laboratory, Ministry of Agriculture and Fisheries, Harpenden, England.*

V. E. WILKINS
(*Director-General*).

MEMBERS OF THE WORKING PARTY

APPENDIX

Potato root eelworm sampling in connection with the export of plants from England & Wales

a) The land on which the plants to be exported are being grown must be sampled as described in para. *e*). The remainder of the field must be separately sampled in the same manner.

b) Adjacent fields forming part of the same holding, or in the case of small nurseries, the whole of the holding, must be sampled if they have grown potatoes at any time during the previous 10 years, or if potato growing has been given up earlier than that because of eelworm infestation.

c) The borings should be taken at random over the whole field during the growing season.

d) The samples should be taken to a depth of approximately 8 inches using either a corkscrew auger of 1 3/4 in. or 1 1/2 in. diameter or with a cheese sampler of about the same size.

e) Number of samples to be taken:

A minimum of 25 from half an acre or less. In many cases very small units will be involved, but in no case should the number of borings be less than 25: this also applies to loam heaps in which a proportion of the samples should be taken at all depths. A minimum of 50 from fields over half an acre.

Where the acreage exceeds two, a further five samples should be taken for each additional acre. Full particulars of the acreage and number of samples taken should be given. Soil in which orchids have been grown prior to potting in loam should also be examined for eelworm cysts.

f) As the presence of one viable cyst of Potato Root Eelworm precludes export to certain countries it is very important that the auger or cheese borer be thoroughly cleaned before use on each holding and between fields in a particular holding. New or scrupulously clean bags or containers must be used. Requests for supplies of new bags for this work, if required, should be made to Headquarters and these should be used solely for eelworm sampling.

g) Certain countries require the presence of other species of eelworm to be declared. Therefore information should be given on the report form of the presence of *Heterodera* spp. other than *H. rostochiensis,* such as *H. punctata* and other lemon-shaped cysts.

h) *Eelworm reports.* To unify the presentation of reports on the results of eelworm findings and to obviate misunderstandings, the form overleaf is recommended.

REPORT ON EXAMINATION OF SOIL SAMPLES FOR POTATO ROOT EELWORM

Grower : *Sampler :*

Address : *Date samples received :*

Farm : *Crop :*

Field : *Destination :*

SPECIES	No. OF VIABLE CYSTS per 500 gm.		No. OF NON VIABLE CYSTS per 500 gm.	
	lst 250 gm.	2nd 250 gm.	lst 250 gm.	2nd 250 gm.
Heterodera rostochiensis				
Heterodera punctata				
Lemon-shaped cysts				
Remarks : *Date :*				

1273 Hemmerlé, Petit et Cie, 3-51